

Fachcurriculum

1. Klasse – Alle 3 Schwerpunkte

PHYSIK – CHEMIE

Kompetenzen am Ende des 1. Bienniums

(aus: „Rahmenrichtlinien für die Fachoberschulen in Südtirol“ – Autonome Provinz Bozen)

Kompetenzen am Ende des 1. Bienniums

Die Schülerin, der Schüler kann

- Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten und erforschen, sich mit naturwissenschaftlichen, technik- und umweltrelevanten Fragestellungen auseinandersetzen, diese mit vielfältigen fachspezifischen Methoden untersuchen
- experimentelle und technologische Methoden und Instrumente unter besonderer Berücksichtigung der Sicherheit an Lebens- und Arbeitsorten und zum Schutz der Person und der Umwelt anwenden
- Daten und Informationen experimentell und mithilfe verschiedener Informationsquellen sammeln, ordnen, vergleichen, darstellen, gegebenenfalls mit Formeln und Symbolen beschreiben, veranschaulichen und interpretieren und in einer angemessenen Fachsprache wiedergeben und präsentieren
- quantitative und qualitative Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen von Physik, Chemie und Technik erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen
- Tragweite, Grenzen und gesellschaftliche Relevanz von wissenschaftlichen Entdeckungen und physikalisch-chemischen und technologischen Innovationen einschätzen und zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen kritisch Stellung nehmen

Anmerkungen zu Didaktik, Methodik und Bewertung

Die Didaktik wird von der Fachlehrperson der Lerngruppe angepasst, die Reihenfolge des Fachcurriculums ist nicht verpflichtend.

Die Lehrperson wählt die jeweils geeigneten Methoden frei aus.

Jede Lehrperson bespricht ihre individuellen Bewertungskriterien mit den Schüler/innen.

Mögliche Bewertungsgrundlagen: schriftliche Tests, mündliche Prüfungsgespräche, Mitarbeit im Unterricht, experimentelle Fertigkeiten, Versuchsprotokolle, Heftführung, Hausaufgaben, Präsentationen, Ergebnisse von Gruppenarbeiten

1. Klasse

Fertigkeiten (RRL)	Kenntnisse (RRL)	Inhalte Themenbereiche	Anmerkungen Querverweise
mit Geräten und Chemikalien in Labor und Alltag sicher und verantwortungsbewusst umgehen	Sicherheitsnormen	Experimente im Labormaßstab verantwortungsbewusst durchführen und bewerten; Gefahrensymbole, Sicherheitsnormen, Laborgeräte, naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden	
einfache Experimente planen, durchführen und bewerten	naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen		
Unterschiede und Gemeinsamkeiten physikalischer und chemischer Vorgänge erkennen, beschreiben und analysieren	Teilchenmodell	Aggregatzustandsänderungen im Diagramm sowie im Teilchenmodell darstellen, physikalische und chemische Vorgänge beobachten und unterscheiden; Aggregatzustände, Teilchenmodell, Merkmale physikalischer und chemischer Vorgänge	Sauerstofflöslichkeit in Wasser, Verhalten von Fischen in Seen in Abhängigkeit von der Temperatur
Stoffe vergleichen, ordnen und damit experimentieren	Stoffeigenschaften und -einteilung	Stoffgemische mittels Trennverfahren unter Berücksichtigung der Stoffeigenschaften in Reinstoffe trennen; Stoffeigenschaften, homogene und heterogene Stoffgemische, Trennverfahren, Messungen, Fehlerdiskussion, Gleichungen lösen	Materialkunde, Planung und maßstabgetreuer Bau von Insektenhotels; Chlorophyllgewinnung durch Extraktion aus Blättern sowie Chromatographie; Farbstoffe aus Smarties; Zerlegung von Coca-Cola in Reinstoffe und ihre Bewertung für die Ernährung

den Zusammenhang zwischen Atombau und Ordnung im Periodensystem der Elemente erkennen und dieses als Nachschlagwerk der Chemie nutzen	Atome als Bausteine der Materie, Periodensystem	Zusammenhang zwischen Atombau und Ordnung im Periodensystem der Elemente verstehen; Aufbau der Atome, Periodensystem	
Elementen und einfachen Verbindungen die chemische Symbolschreibweise zuordnen	Formelsprache	Reaktionsgleichungen von Atom- und Ionenbindungen erstellen; Formelsprache, Wertigkeit, Oktettregel, Bindungsarten, einfache stöchiometrische Berechnungen	Bergwerk (Erze)
physikalische und chemische Phänomene mit Bezug zum Alltag beobachten, beschreiben und die Symbolschreibweise anwenden	einfache chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen, einfache Formeln und mathematische Zusammenhänge		
Aufbau und Funktionsweisen elektronischer Geräte untersuchen, entsprechende Modelle und Gesetzmäßigkeiten beschreiben und anwenden	Grundlagen der Elektrizitätslehre, Wechselwirkungen zwischen Elektrizität und Magnetismus	Aufbau und Funktionsweisen elektronischer Geräte untersuchen, entsprechende Modelle und Gesetzmäßigkeiten beschreiben und anwenden; Ladung, Stromstärke, Spannung, Widerstand, Wechselwirkungen zwischen Elektrizität und Magnetismus	Herzklappe; Dialyse-Gerät; Strahlungswirkungen elektrischer Geräte auf den menschlichen Körper; Stromschlag
das Modell der Welle in verschiedenen Kontexten wieder erkennen, experimentell untersuchen und anwenden	elektromagnetische und mechanische Wellen	Modell der Welle erkennen, experimentell untersuchen und anwenden; elektromagnetische und mechanische Wellen, Schallwellen, Lichtwellen	Auswirkungen von Mikrowelle auf den menschlichen Körper